

# TAPE RECORDING AND REPRODUCING DEVICE AND CASSETTE

**Publication number:** JP4315857 (A)

**Publication date:** 1992-11-06

**Inventor(s):** MURATA SHIGEKI; ISAKA HARUO; MATSUURA KENJI;  
SOGABE YASUSHI +

**Applicant(s):** MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD +

**Classification:**

- **international:** **G11B15/16; G11B15/60; G11B15/61; G11B15/665;  
G11B15/675; G11B5/53; G11B15/16; G11B15/60; G11B15/61;  
G11B15/665; G11B15/675; G11B5/53; (IPC1-7): G11B15/60;  
G11B15/61; G11B15/665; G11B15/675; G11B5/53**

- **European:** G11B15/16; G11B15/60; G11B15/675

**Application number:** JP19910083816 19910416

**Priority number(s):** JP19910083816 19910416

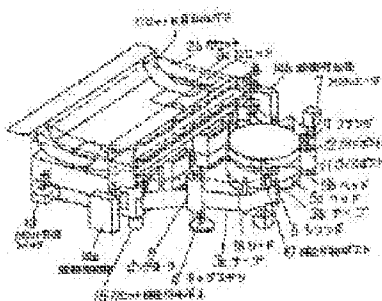
**Also published as:**

EP0509320 (A1)

US5343338 (A)

## Abstract of JP 4315857 (A)

**PURPOSE:**To provide a tape recording and reproducing device and a cassette to run well plural tapes with different widths. **CONSTITUTION:**By pressurizing well a cassette with a cassette positioning spring 1 even when the thickness of the cassette is different, the cassette is fixed to a prescribed position so that the lower ends of respective tapes 3a, 3b are the same in height. By moving vertically the flange 9 of a guiding post 12 in accordance with a tape width signal with a cassette detecting switch 13 or a staring end detector 14a, a finishing end detector 14b, even the tape 3a with a narrow width is controlled so as to run in a prescribed height. Further, by changing the inclination angle or the inclination direction of a movable inclination post 10, the energizing force to face downward is imparted to the tape at the time of the tape 3a with the narrow width. Further, a head to be used is selected in accordance with the tape width detected by the cassette detecting switch 13 or the staring end and the finishing end detectors 14a, 14b.



~~~~~  
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-315857

(43)公開日 平成4年(1992)11月6日

| (51)Int.Cl.*   | 識別記号  | 庁内整理番号    | F I | 技術表示箇所 |
|----------------|-------|-----------|-----|--------|
| G 1 1 B 15/675 |       | W 7129-5D |     |        |
| 5/53           |       | Z 2106-5D |     |        |
| 15/60          |       | Q 7129-5D |     |        |
| 15/61          |       | Z 7129-5D |     |        |
| 15/666         | 1 0 1 | X 8110-5D |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数11(全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平3-83816

(22)出願日 平成3年(1991)4月16日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 村田 茂樹

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 井阪 治夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(72)発明者 松浦 賢司

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

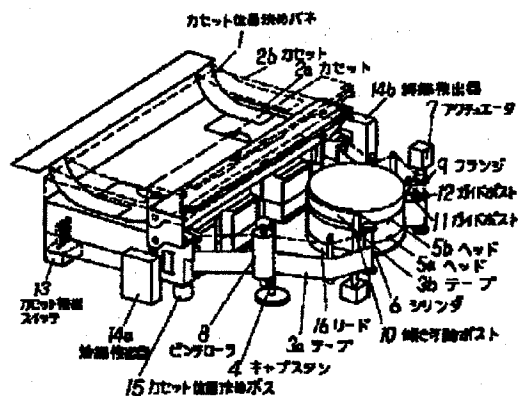
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 テープ記録再生装置とカセット

(57)【要約】

【目的】幅の異なる複数のテープを良好に走行させるテープ記録再生装置とカセットを提供する。

【構成】カセット位置決めバネ1によりカセットの厚みが異なる場合でも良好な押圧を与え、カセットをそれぞれのテープ3a、3bの下端が同じ高さとなるような所定の位置に固定する。カセット検出スイッチ13または始端検出装置14a、終端検出装置14bによって検出されたテープ幅信号に応じてガイドポスト12のフランジ9を上下移動することにより、幅の狭いテープ3aにおいても所定の高さで走行するように規制する。また、傾き可動ポスト10の傾き角または傾き方向を変化させることにより、幅の狭いテープ3aの場合には下向きの付勢力を与える。また、使用するヘッドはカセット検出スイッチ13または始端検出装置14a、14bによって検出されたテープ幅に応じて選択して用いる。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 幅の異なるテープを収納する複数個のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、テープの幅に応じて選択的にカセットを所定位置に位置決めするカセット位置決め装置を具備するテープ記録再生装置。

【請求項2】 幅の異なるテープを収納する複数個のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、テープの幅に応じて選択的にテープの走行位置を設定するテープ走行位置決め装置を具備するテープ記録再生装置。

【請求項3】 幅の異なるテープを収納する複数個のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、カセットの種別を検出する検出装置を具備し、前記検出装置の出力に応じて選択的にカセットを所定位置に位置決めするカセット位置決め装置を具備するテープ記録再生装置。

【請求項4】 幅の異なるテープを収納する複数個のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、カセットの種別を検出する検出装置を具備し、前記検出装置の出力に応じて選択的にテープの走行位置を設定するテープ走行位置決め装置を具備するテープ記録再生装置。

【請求項5】 幅の異なるテープを用いるテープ記録再生装置であって、それぞれの幅のテープのエッジを基準にテープの走行高さを位置決めするテープ位置決め装置を具備したことを特徴とするテープ記録再生装置。

【請求項6】 幅の異なるテープを用いるテープ記録再生装置であって、テープの幅を検出する検出装置と、前記テープに記録および/または再生を行うヘッドと、前記検出装置の出力に応じて前記ヘッドの記録および/または再生する範囲を可変にする記録/再生範囲可変装置とを具備するテープ記録再生装置。

【請求項7】 ヘッドは、テープの巻き付けられたシリンドラに内蔵された回転ヘッドであって、記録/再生範囲可変装置は、検出装置の出力により記録および/または再生するヘッドの作動区間を可変とすることを特徴とする請求項6記載のテープ記録再生装置。

【請求項8】 ヘッドは、テープが斜めに巻き付けられる少なくとも1個のシリンドラに複数個取り付けられた回転ヘッドであって、記録/再生範囲可変装置は、検出装置の出力に応じて記録および/または再生するヘッドを選択することを特徴とする請求項6記載のテープ記録再生装置。

【請求項9】 ヘッドは、シリンドラに内蔵されたシリンドラ上の高さの異なる複数の回転ヘッドであって、記録/再生範囲可変装置は、検出装置の出力により記録および/または再生するヘッドを選択することを特徴とする請求項8記載のテープ記録再生装置。

【請求項10】 幅の異なるテープを用いるテープ装置であって、それぞれのテープの有効記録幅のうち最大の有効記録幅をスキャンする少なくとも一個のヘッドを具備するテープ記録再生装置。

【請求項11】 幅の異なるテープをそれぞれ内蔵する

(2)

特開平4-315857

2

複数種のカセットであって、それぞれのカセット高さ基準面からカセットに内蔵されたそれぞれのテープの上端または下端までの高さを同一としたことを特徴とするカセット。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、幅の異なるテープを良好に走行させるテープ記録再生装置とカセットに関するものである。

【0002】

【従来の技術】以下図面を参照しながら、従来のテープ記録再生装置の一例について説明する。(図5)は従来のテープ記録再生装置の斜視図である。

【0003】カセット位置決めパネ1は、カセット2を所定の位置に位置決め付勢する為の位置決めパネである。カセット2はテープ3を内蔵している。4はキャプスタン、8はピンチローラであり、テープ3は、キャプスタン4とピンチローラ8で挟み込まれキャプスタン4の回転駆動力により定速走行する。5はヘッド、6はシリンドラである。シリンドラ6は、その外周部に回転するヘッド5が取り付けられ、テープ3を斜めに巻き付けてテープ3の下端において走行を案内するためのリード16が設けられている。90、100はガイドポストであり、テープ3をカセット2から引き出し、シリンドラ6に巻き付ける。さらに、91、101はガイドポスト90、100にそれぞれ設けられたフランジであり、テープの上端位置を規制する。20、21は傾斜ポストであり、シリンドラ6に斜めに巻き付けられたテープ3に対して傾斜して位置決めされているポストである。130はカセット検出スイッチでありカセットの有無を検出する。140aは始端検出器、140bは終端検出器でありテープの始終端を検出する。

【0004】以上のように構成されたテープ記録再生装置について、以下その動作を説明する。

【0005】カセット2が挿入され位置決めパネ1により付勢されると、カセット検出スイッチ130がカセットの挿入の有無を確認する信号を発する。その信号に応じてガイドポスト90、100及び傾斜ポスト20、21は、テープ3をカセット2の内側から引き出しシリンドラ6に巻き付け、テープ3のシリンドラ6への巻き付き角を規定する。テープ3はキャプスタン4とピンチローラ8で挟み込まれキャプスタンの回転駆動力により走行する。始端検出装置140a、終端検出装置140bはカセット2内に挿入配置される発光素子(図示せず)からの透過光量の違いにより、テープの始終端を検出する。

【0006】また、ヘッド5はテープ3をスキャンし磁化することにより信号を記録する。(図6)はテープ3に記録された信号の記録状態を示す図である。信号の記録領域はテープ3の長手方向に対して斜線状態で記録されている。この記録領域の斜線一本一本がトラック22

3

である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】近年、VTRの普及はめざましくその使用形態も様々になり、たとえばムービーを始めとするアウトドアユースまた据え置き型を主体とするソフト再生、留守録画等が家庭で手軽に行えるようになった。ところが、これらのVTRに用いるカセットテープとしては、ムービーでは小型化が、逆に据え置き型では、大容量化、多機能化が求められている。すなわち、ムービーでは幅の狭いテープを内蔵した小型カセットを用い、据置型VTRでは、より広いテープ面積を確保するため幅の広いテープを内蔵した大型カセットを用い、かつ、この据置型VTRでは、小型のカセットをも記録再生可能であることが要望されている。しかしながら上記のような構成では、幅の異なるテープを用いて記録再生することができなかった。すなわち、(図5)のように、テープはフランジ91、101とリード16によって上下端を規制されているため一種類のテープ幅のテープのみ走行可能となる。したがって、前提としてカセット以外に記録再生できず、使用するカセットに応じて使用VTRを変更しなければならないという問題があった。

【0008】本発明は上記課題に鑑み、テープ幅の異なるテープを良好に走行するテープ記録再生装置とカセットを提供するものである。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために本発明のテープ記録再生装置は、幅の異なるテープを収納する複数のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、テープの幅に応じて選択的にカセットを所定位置に位置決めするカセット位置決め装置を具備するものである。

【0010】また、本発明のテープ記録再生装置は、幅の異なるテープを収納する複数のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、テープの幅に応じて選択的にテープの走行位置を設定するテープ走行位置決め装置を具備するものである。

【0011】また、本発明のテープ記録再生装置は、幅の異なるテープを収納する複数のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、カセットの種別を検出する検出装置を具備し、前記検出装置の出力に応じて選択的にカセットを所定位置に位置決めするカセット位置決め装置を具備するものである。

【0012】また、本発明のテープ記録再生装置は、幅の異なるテープを収納する複数のカセットを用いるテープ記録再生装置であって、カセットの種別を検出する検出装置を具備し、前記検出装置の出力に応じて選択的にテープの走行位置を設定するテープ走行位置決め装置を具備するものである。

【0013】また、本発明のテープ記録再生装置は、幅

(3)

特開平4-315857

4

の異なるテープを用いるテープ記録再生装置であって、それぞれの幅のテープのエッジを基準にテープの走行高さを位置決めするテープ位置決め装置を具備したものである。

【0014】さらに、本発明のテープ記録再生装置は、幅の異なるテープを用いるテープ記録再生装置であって、テープの幅を検出する検出装置と、前記テープに記録および/または再生を行うヘッドと、前記検出装置の出力に応じて前記ヘッドの記録および/または再生する範囲を可変にする記録/再生範囲可変装置とを具備したものである。

【0015】また、本発明のテープ記録再生装置は、ヘッドは、テープが斜めに巻き付けられる少なくとも1個のシリンドラに複数個取り付けられた回転ヘッドであって、記録/再生範囲可変装置は、検出装置の出力に応じて記録および/または再生するヘッドを選択するようにしたものである。

【0016】また、本発明のテープ記録再生装置において、ヘッドは、シリンドラに内蔵されたシリンドラ上の高さの異なる複数の回転ヘッドであって、記録/再生範囲可変装置は、検出装置の出力により記録および/または再生するヘッドを選択するように構成している。

【0017】また、本発明のテープ記録再生装置において、ヘッドは、テープの巻き付けられたシリンドラに内蔵された回転ヘッドであって、記録/再生範囲可変装置は、検出装置の出力により記録および/または再生するヘッドの作動区間を可変とするように構成している。

【0018】また、本発明のテープ記録再生装置は、幅の異なるテープを用いるテープ装置であって、それぞれのテープの有効記録幅のうち最大の有効記録幅をスキャンする少なくとも一個のヘッドを具備するようにしたものである。

【0019】また、上記課題を解決するために本発明のテープ記録再生装置のカセットは、幅の異なるテープをそれぞれ内蔵する複数のカセットであって、それぞれのカセット高さ基準面からカセットに内蔵されたそれぞれのテープの上端または下端までの高さを同一としたことを特徴としたものである。

【0020】

【作用】本発明は上記した構成によって、幅の異なるテープを用いた記録再生が可能となる。

【0021】

【実施例】以下本発明の実施例におけるテープ記録再生装置とカセットについて、図面を参照しながら説明する。

【0022】(図1)は本発明の第1の実施例におけるテープ記録再生装置とカセットの斜視図である。なお、(図5)、(図6)に示した従来例と同一符号で本発明と直接関係無い部分は、重複説明を省略する。

【0023】2a、2bは厚みの異なるカセットであ

(4)

特開平4-315857

5

る。3 a, 3 bは幅の異なるテープでありカセット2 a, 2 bにそれぞれ内蔵されている。1はカセット位置決めバネであり、前記厚みの異なるカセット2 a, 2 bをカセット位置決めボス15へ、それぞれ所定の位置に位置決め付勢する。13はカセット検出スイッチであり、カセット2 aまたは2 bの厚みおよび/または内蔵されたテープの幅を識別するための識別ホール(図示せず)を検出するとともにカセットの有無を検出する。6はシリンダであり、5 a, 5 bはシリンダ6に異なる取付高さに配置されたヘッドであり、このヘッドが回転することにより、それぞれテープの幅方向に分割された領域を走査するように設定されている。なお、このヘッド5 a, 5 bは、記録専用、再生専用、記録・再生兼用のどのタイプのものであってもよく、また消去ヘッドであってもかまわない。11, 12はガイドポストであり、テープ3 aまたは3 bをカセット2 aまたは2 bから引き出し、シリンダ6の外周に所定角度にわたって斜めに巻き付け、回転するヘッド5 aまたは5 bとテープ3 aまたは3 bとを接触させて信号の記録再生を行う。4はキャプスタン、8はピンチローラでありテープ3 aまたは3 bを挟持し、定速駆動する。9はフランジで、ガイドポスト12の軸方向に移動自在に支持され、テープ端部に接してテープ走行位置を規制する。7はフランジ9を移動させるアクチュエータである。14 aは始端検出器、14 bは終端検出器でありテープの始端とテープ幅を検出する。10はテープ幅に応じてポストの傾き角と傾き方向を変化させる傾き可動ポストである。

【0024】以上のように構成されたテープ記録再生装置について、以下その動作を説明する。

【0025】厚みの厚いカセット2 bを用いる場合には、カセット2 bをカセット位置決めバネ1により、良好な押圧にて押し、所定の位置に固定すると、カセット検出スイッチ13は識別ホールを検出しカセット厚みおよび/または内蔵されたテープ幅に応じて異なる信号を発生する。位置決めされたカセット2 bからテープ3 bが引き出され、ガイドポスト11, 12、シリンダ6、傾き可動ポスト10、ピンチローラ8を経由してカセット2 bに戻る。始端検出装置14 a、終端検出装置14 bは、テープの始端とテープの幅をカセット2 a, 2 b内に挿入配置される発光素子(図示せず)からの透過光量の違いにより検出し、それぞれに応じた信号を発生する。たとえば、始端における透明テープ部分では5 mA、幅の狭いテープ3 aでは3 mA、幅の広いテープ3 bでは0.5 mAと、検出電流が異なるので容易に判別することができる。シリンダ6には幅狭テープの有効記録幅を走査できる位置にヘッド5 aが装備されると共に、幅広テープ3 bの内、ヘッド5 aが走査できない領域を走査する為のヘッド5 bが装備されている。幅広テープ3 bを走行させた場合には5 a, 5 b両方のヘッドが記録再生を行い、ヘッド5 a, 5 bはそれぞれ(図

6

2)のようにテープの幅方向に上下の位置に信号を記録または再生する。

【0026】次に、厚みの薄いカセット2 aを挿入した場合について述べる。カセット位置決めバネ1は、バネの長さを適当に選ぶことにより厚みが薄い場合でも良好な押圧を与えることが可能であり、カセットをそれぞれのテープ3 a, 3 bの下端が同じ高さとなるような所定の位置に固定することができる。カセット検出スイッチ13または始端検出装置14 a、終端検出装置14 bによって検出されたテープ幅信号に応じてガイドポスト12のフランジ9を上下移動することにより、幅の狭いテープ3 aにおいても所定の高さで走行するように規制する。また、傾き可動ポスト10の傾き角および/または傾き方向を変化させることにより、幅の狭いテープ3 aの場合には下向きの付勢力を与え、上下にふらつくことなく安定にテープを走行させることができる。この場合にはシリンダのヘッドは5 aのみを用いて記録再生を行う。このように、使用するヘッドはカセット検出スイッチ13または始端検出器14 a, 14 bによって検出されたテープ幅に応じて選択される。

【0027】ここでは、カセットの厚みに応じたテープ幅を有する場合について示したが、厚みの厚いカセット2 bに幅の狭いテープ3 aが内蔵されている場合でもカセットの高さ基準からテープの下端までの高さが等しく設定することにより、カセット位置決めボス15により位置決めすることができる。また、カセット内のテープの下端の高さが異なる場合にも、カセット位置決めボスの高さをカセット種別に応じて変えるように構成すれば良い。たとえばモータ、ソレノイドなどの手段によってカセット位置決めボスの高さを変えれば良い。

【0028】また、フランジを上下移動させるアクチュエータをシリンダ入り側に、傾き可動ポストを出側に設けた例を示したが、これらの位置、数、方法はこの例に限定されるものではなく、例えばシリンダ出側のポストのフランジを上下に移動させるように構成してもかまわない。また、場合によってはなくてもかまわない。さらに傾き可動ポストは単に予め傾きを変えてテープ3 a, 3 bに常時下向きの付勢力を与えるようにしてもかまわない。ここではテープの下端のエッジを基準にテープの走行高さを位置決めする例を示したが上端基準でもかまわない。この時はカセット内のテープの高さはテープの上端の高さが等しくなるようなカセットを用いると都合がよい。

【0029】(図3)はシリンダ6上にひとつのヘッド5 cを設けた場合の本発明の第2の実施例の斜視図であり、同一部分の説明は省略する。なお、本実施例におけるヘッド5 cは上述した第1の実施例と同様、記録専用、再生専用、記録・再生兼用のどのタイプのものであってもよく、また消去ヘッドであってもかまわない。(図4)はそのヘッド走査軌跡を示す線図である。この

7

場合、シリンダ6には幅の広いテープ3bがその有効範囲全てをひとつのヘッド5cが走査可能となる様に巻き付けられている。厚みの薄いカセット2aが挿入された場合でも幅の狭いテープ3aが幅の広いテープ3bと同じだけ巻き付けられるが、(図4)に示す様にヘッド5cはA点から巻き付け中間点B点までテープ3aに接触する。カセット検出スイッチ13または始末端検出器14a、14bによって検出されたテープ幅に応じてヘッドの作動範囲を決定する。つまりテープ幅の狭いテープ3aに対しては(図4)のA点からB点までヘッド5cを動作させる様にゲートをかければ良い。またテープ幅の広いテープ3bに対しては(図4)のA点からC点までヘッド5cを動作させ記録再生を行う。再生専用の機器の場合には、テープ幅の検出を省略することも可能である。

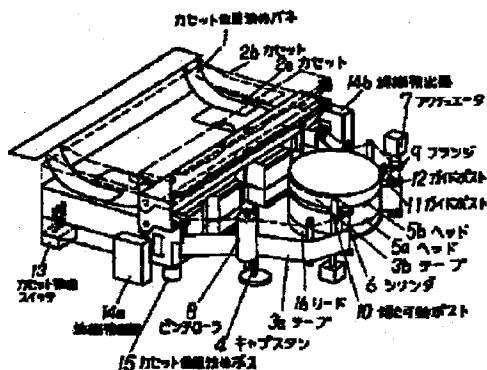
## 【0030】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、幅の異なるテープを用いた記録再生が可能となり、小型化と大容量かつ多機能化に対応可能な記録再生装置が実現できる。

【0031】また、カセットの高さ基準面からテープの上端または下端の高さを同一とすることにより、異なる幅のテープの位置決めが容易となるカセットが実現できる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例におけるテープ記録再生装置の斜視図



【図1】

(5)

特開平4-315857

8

【図2】本発明の第1の実施例におけるヘッド走査軌跡を示す線図

【図3】本発明の第2の実施例におけるテープ記録再生装置の斜視図

【図4】本発明の第2の実施例におけるヘッド走査軌跡を示す線図

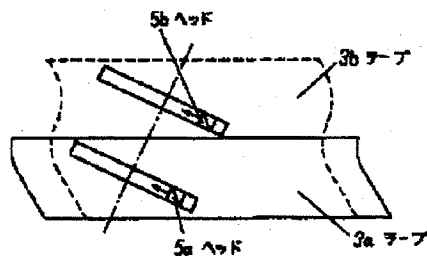
【図5】従来のテープ記録再生装置の斜視図

【図6】従来のテープ記録再生装置のテープに記録された信号の記録状態を示す線図

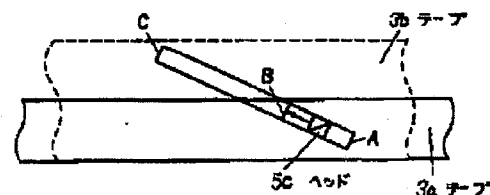
## 【符号の説明】

- 1 カセット位置決めバネ
- 2 a, 2 b カセット
- 3 a, 3 b テープ
- 4 キャプスタン
- 5 a, 5 b, 5 c ヘッド
- 6 シリンダ
- 7 アクチュエータ
- 8 ピンチローラ
- 9 フランジ
- 10 傾き可動ポスト
- 11, 12 ガイドポスト
- 13 カセット検出スイッチ
- 14 a 始端検出器
- 14 b 終端検出器
- 15 カセット位置決めボス
- 16 リード

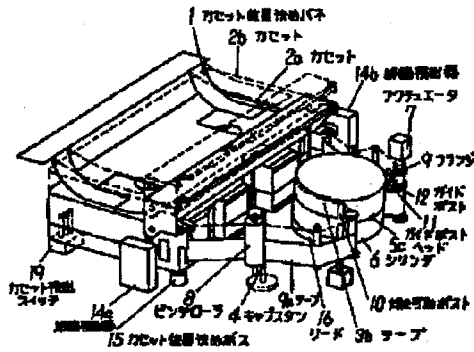
【図2】



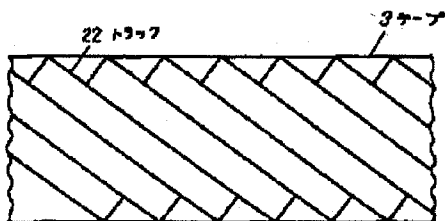
【図4】



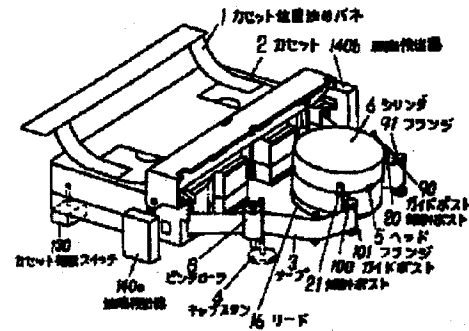
【図3】



【図6】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5

G 1 1 B 15/675

識別記号 庁内整理番号

1 0 1 Z 7129-5D

F. I

技術表示箇所

(72) 発明者 曾我部 靖

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内